電子ドビーコントローラ　取扱説明書

ＤＤ－２０４

(Denken Dobby controller 20solenoids 4colors)

第１版：２００９年　９月
第２版：２００９年１２月
第３版：２０１０年１０月

株式会社　北越電研
北越電研（上海）有限公司

１．一般仕様

本コントローラは電子ドビーのソレノイド（ヘルド）を制御するコントローラです。
ソレノイド２０個（ヘルド２０枚）、緯糸選択４色を制御する事が出来ます。

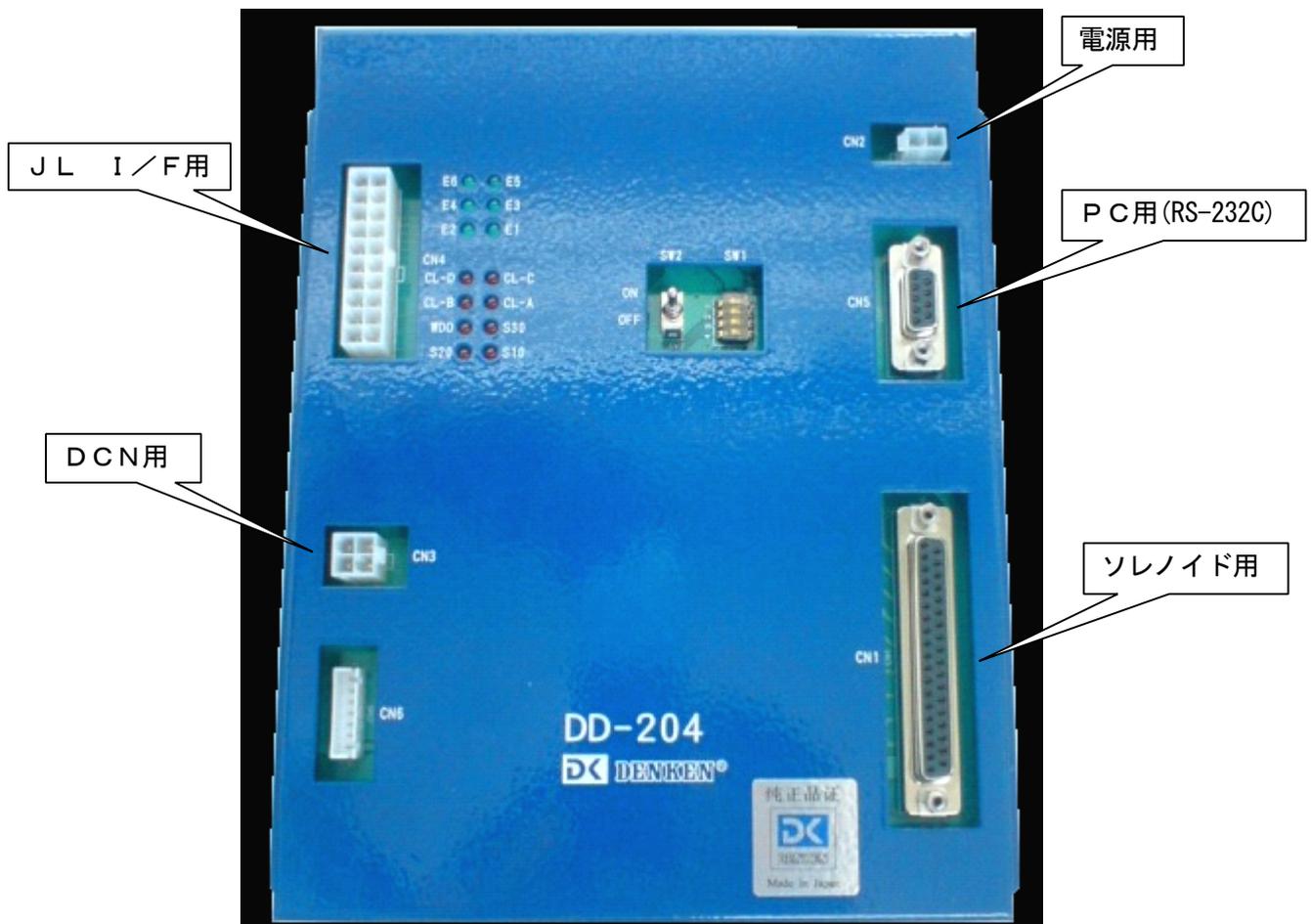
入力電源	ＤＣ２４Ｖ　＋１０%、－５% ７５Ｗ以上
定格負荷抵抗（ソレノイド）	２２０Ω　±５% 出力２０点 保護回路　　短絡保護 過電流保護 加熱保護
動作周囲温度	０～４５℃
動作周囲湿度	２０～９０%RH（結露なき事）
保存周囲温度	－１０～６０℃
保存周囲湿度	２０～９０%RH（結露なき事）

ＤＥＮＫＥＮ　ＣＯＮＴＲＯＬＬＥＲ　ＮＥＴＷＯＲＫ及びパーソナルコンピュータ（以後：ＰＣ）により、ドビーパターンプログラムを最大１５，０００ステップ編集可能です。

ドビーパターンプログラム編集中（ＰＣからのアップロード中含む）に織機を運転すると、ソレノイド出力状態が不定となり、ドビー本体を損傷する可能性があります。ご注意下さい。

また、本コントローラのご使用によって発生した損害等につきましては、弊社（株式会社　北越電研、北越電研（上海）有限公司）は一切の責任を負いません。

本書及び本コントローラは事前の承諾なしに変更する場合がございます。ご了承下さい。

２．外観

３．入出力仕様

３－１．ＣＮ３：ＤＥＮＫＥＮ　ＣＯＮＴＲＯＬＬＥＲ　ＮＥＴＷＯＲＫ（ＤＣＮ）

コネクタ：5557-04R(MOLEX)　コンタクト：5556PBT(MOLEX)

番号	名　称	備　考
１	０Ｖ	
２	０Ｖ	
３	ＣＡＮＬ	ＤＥＮＫＥＮ　ＮＥＴＷＯＲＫ（ＣＡＮ－Ｌ）
４	ＣＡＮＨ	ＤＥＮＫＥＮ　ＮＥＴＷＯＲＫ（ＣＡＮ－Ｈ）

３－２．ＣＮ４：ＪＬコントローラＩ／Ｆ

コネクタ：5557-20R(MOLEX)　コンタクト：5556PBT(MOLEX)

番号	名　称	備　考
１	０Ｖ	Ｓ１１（０Ｖ）
２	０Ｖ	Ｓ２１（０Ｖ）
３	０Ｖ	Ｓ３１（０Ｖ）
４	０Ｖ	ＷＤ１（０Ｖ）
５	Ｔ１	緯糸信号Ａ　出力
６	Ｔ３	緯糸信号Ｃ　出力
７	０Ｖ	Ｔ１～Ｔ３コモン（０Ｖ）
８	Ｅ２	正転信号　入力
９	Ｅ４	緯糸信号要求　入力（ＥＰＴ　Electronic Pattern Timing)
１０	０Ｖ	Ｅ１～Ｅ５コモン（０Ｖ）
１１	Ｓ１０	運転許可信号　出力
１２	Ｓ２０	正転許可信号　出力
１３	Ｓ３０	逆転許可信号　出力
１４	ＷＤ０	ウォッチドック信号　出力
１５	Ｔ２	緯糸信号Ｂ　出力
１６	Ｔ４	緯糸信号Ｄ　出力
１７	Ｅ１	運転信号　入力
１８	Ｅ３	逆転信号　入力
１９	Ｅ５	レベリング信号　入力
２０		予備入力

３－３．ＣＮ５：ＲＳ－２３２Ｃ（D-Sub 9pin　オス　相当品可）

コネクタ：17JE-23090-02(DDK)　ケース：17JE-09H-1A (DDK)

番号	名　称	備　考
１	ＦＧ	ＦＲＡＭＥ　ＧＲＡＮＤ
２	ＴｘＤ	ＲＳ－２３２Ｃ　ＴｘＤ
３	ＲｘＤ	ＲＳ－２３２Ｃ　ＲｘＤ
４	ＲＴＳ	ＲＳ－２３２Ｃ　ＲＴＳ
５	ＣＴＳ	ＲＳ－２３２Ｃ　ＣＴＳ
６	－	
７	ＳＧ	ＳＩＧＮＡＬ　ＧＲＡＮＤ
８	－	
９	－	

３－４．ＣＮ１：ソレノイド用コネクタ（D-Sub 37pin　オス　相当品可）

コネクタ：17JE-23370-02(DDK)　ケース：17JE-37H-1A（DDK）

番号	名　称	備　考
１	ＤＢ１	ソレノイド１　出力（ヘルド１）
２	ＤＢ２	ソレノイド２　出力（ヘルド２）
３	ＤＢ３	ソレノイド３　出力（ヘルド３）
４	ＤＢ４	ソレノイド４　出力（ヘルド４）
５	ＤＢ５	ソレノイド５　出力（ヘルド５）
６	ＤＢ６	ソレノイド６　出力（ヘルド６）
７	ＤＢ７	ソレノイド７　出力（ヘルド７）
８	ＤＢ８	ソレノイド８　出力（ヘルド８）
９	ＤＢ９	ソレノイド９　出力（ヘルド９）
１０	ＤＢ１０	ソレノイド１０　出力（ヘルド１０）
１１	ＤＢ１１	ソレノイド１１　出力（ヘルド１１）
１２	ＤＢ１２	ソレノイド１２　出力（ヘルド１２）
１３	ＤＢ１３	ソレノイド１３　出力（ヘルド１３）
１４	ＤＢ１４	ソレノイド１４　出力（ヘルド１４）
１５	ＤＢ１５	ソレノイド１５　出力（ヘルド１５）
１６	ＤＢ１６	ソレノイド１６　出力（ヘルド１６）
１７	ＤＢ１７	ソレノイド１７　出力（ヘルド１７）
１８	ＤＢ１８	ソレノイド１８　出力（ヘルド１８）
１９	ＤＢ１９	ソレノイド１９　出力（ヘルド１９）
２０	ＤＢ２０	ソレノイド２０　出力（ヘルド２０）
２１	－	
２２	－	
２３	－	
２４	－	
２５	－	
２６	＋２４Ｖ	Ｃ１、Ｃ２近接センサ　２４Ｖ電源
２７	－	
２８	－	
２９	Ｈ１	ＯＩＬ　ＬＥＶＥＬ　ＳＷＩＴＣＨ（０Ｖ）
３０	Ｈ２	ＯＩＬ　ＬＥＶＥＬ　ＳＷＩＴＣＨ
３１	Ｃ１	Ｃ１近接センサ　入力（C1 PROXIMITY SWITCH)
３２	０Ｖ	Ｃ１、Ｃ２近接センサ　コモン（０Ｖ）
３３	Ｃ２	Ｃ２近接センサ　入力（C2 PROXIMITY SWITCH)
３４	＋２４Ｖ	２４Ｖ　出力
３５	＋２４Ｖ	２４Ｖ　出力
３６	＋２４Ｖ	２４Ｖ　出力
３７	＋２４Ｖ	２４Ｖ　出力

３－５．ＣＮ２：電源入力

コネクタ：5557-02R(MOLEX)　コンタクト：5556PBT(MOLEX)

番号	名　称	備　考
１	＋２４Ｖ	定電圧電源　２４Ｖ
２	０Ｖ	定電圧電源　０Ｖ

４．ＳＷ設定

４－１．ＤＳＷの設定（ＳＷ１）

各種設定を行います。上から１，２，３，４となり、右側にスライドするとＯＮになります。

番　号	機　能
ＳＷ１－１	Ｃ１、Ｃ２近接センサの入力論理を設定します。 ※詳しくは、「Ｃ１、Ｃ２近接センサとソレノイド出力について」を参照。
ＳＷ１－２	オイルレベルＳＷの監視機能を設定します。 ＯＦＦ：オイルレベルＳＷの監視機能有効。 ＯＮ　：オイルレベルＳＷの監視機能無効。（異常は発生しません。） ※詳しくは、「オイルレベリングＳＷの監視について」を参照。
ＳＷ１－３	ＥＰＴ(Electronic Pattern Timing)入力信号の有効／無効を設定します。 ＯＦＦ：ＥＰＴ入力信号を使用しません。 ＯＮ　：ＥＰＴ入力信号を使用します。ＥＰＴ信号に同期し緯糸信号を出力します。 ※詳しくは、「ＥＰＴ信号入力について」を参照。
ＳＷ１－４	空き（未使用）

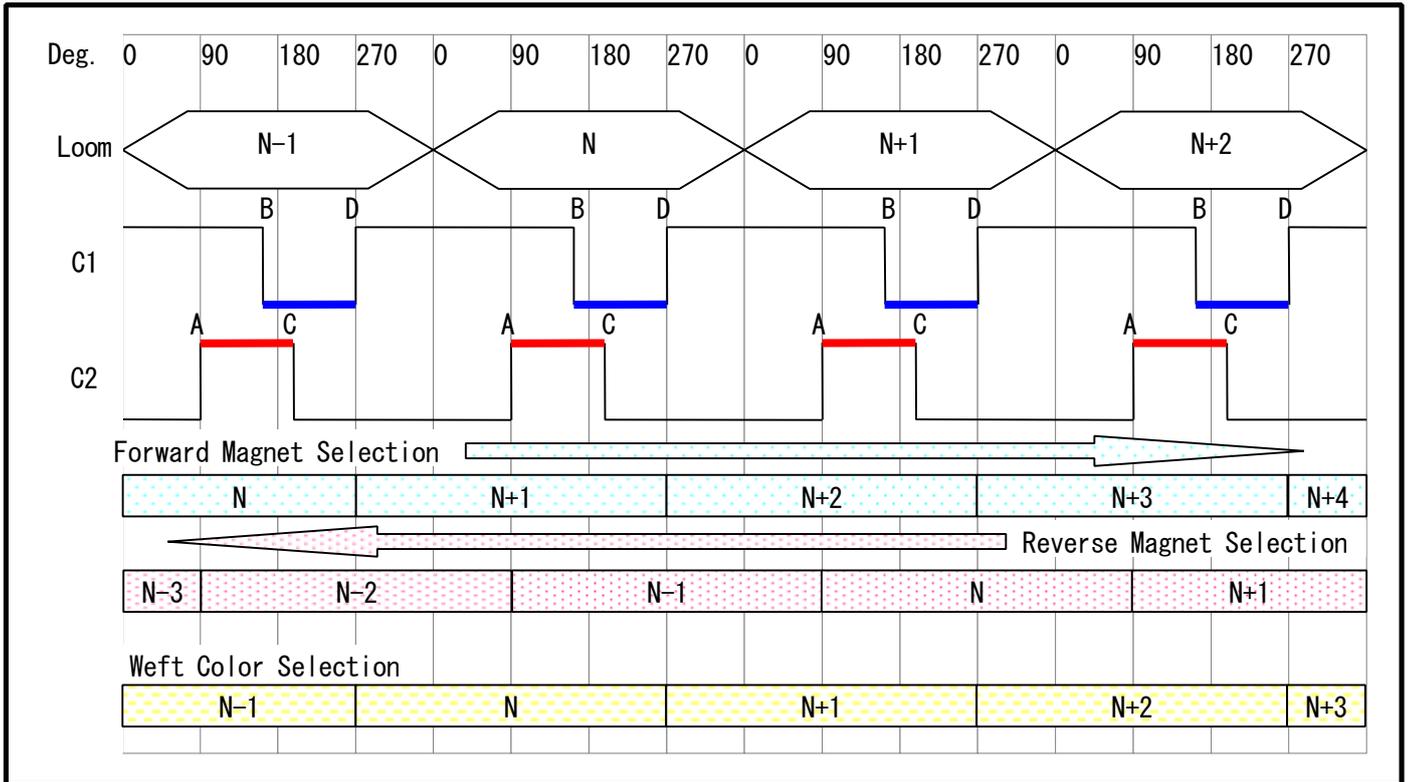
４－２．ＳＷ２

トグルＳＷ（ＳＷ２）をＯＮする事により、ヘルド全下げを行う事が出来ます。

運転中（Ｅ１）信号入力時はこのＳＷは無効となります。

５．ＬＥＤについて

ＬＥＤ番号	色	説明
１	赤	運転許可信号（Ｓ１０）出力モニタ 運転許可時にＬＥＤが点灯します。
２	赤	正転許可信号（Ｓ２０）出力モニタ 正転許可時にＬＥＤが点灯します。
３	赤	逆転許可信号（Ｓ３０）出力モニタ 逆転許可時にＬＥＤが点灯します。
４	赤	ウォッチドック信号（ＷＤ０）出力モニタ 異常発生時にＬＥＤが消灯します。 正常な時はＬＥＤが点灯します。
５	赤	緯糸信号Ａ（Ｔ１）出力モニタ 緯糸信号Ａが選択された時に出力されます。
６	赤	緯糸信号Ｂ（Ｔ２）出力モニタ 緯糸信号Ｂが選択された時に出力されます。
７	赤	緯糸信号Ｃ（Ｔ３）出力モニタ 緯糸信号Ｃが選択された時に出力されます。
８	赤	緯糸信号Ｄ（Ｔ４）出力モニタ 緯糸信号Ｄが選択された時に出力されます。
９	緑	運転信号（Ｅ１）入力モニタ 織機コントローラからの運転指令をモニタします。 点灯時に運転信号がＯＮしています。
１０	緑	正転信号（Ｅ２）入力モニタ 織機コントローラからの正転指令をモニタします。 点灯時に正転信号がＯＮしています。
１１	緑	逆転信号（Ｅ３）入力モニタ 織機コントローラからの逆転指令をモニタします。 点灯時に逆転信号がＯＮしています。
１２	緑	緯糸信号要求（Ｅ４）入力モニタ （ＥＰＴ　Electronic Pattern Timing) 織機コントローラからの緯糸要求指令をモニタします。 ※詳しくは､「ＥＰＴ信号入力について」を参照。
１３	緑	レベリング信号（Ｅ５）入力モニタ 織機コントローラからのレベリング信号をモニタします。 点灯時にレベリング信号がＯＮしています。
１４	緑	予備入力モニタ

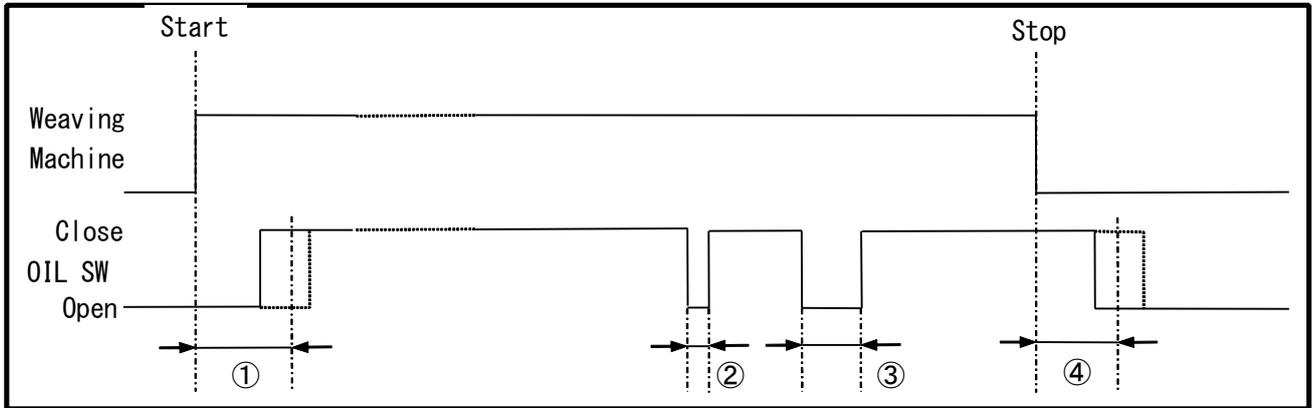
６．Ｃ１、Ｃ２近接センサとソレノイド出力について

ドビーソレノイド(Magnet Selection)への出力は、正転時にはポイントＤにて出力を行い、逆転時にはポイントＡにて出力を行います。

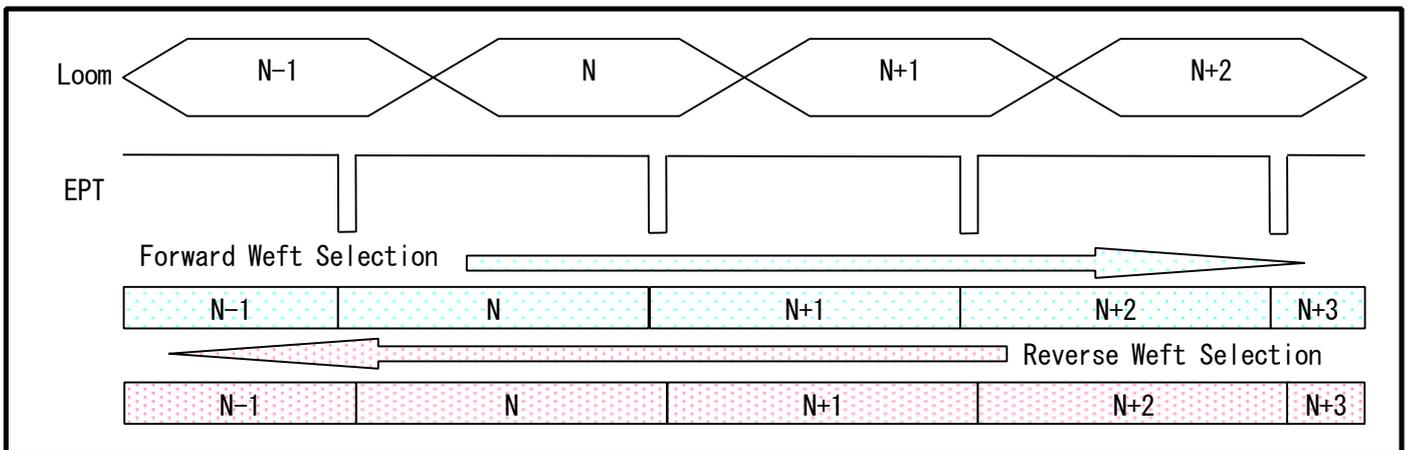
上記、タイミングチャートはＥＰＴ信号を使用しない設定（ＳＷ１－３　ＯＦＦ）で、緯糸信号もポイントＤで切り替えを行います。

（※重要※）上記、タイミングチャートのＣ１、Ｃ２信号は、ＣＮ１－３１、３３番ピンでの信号レベル（電圧レベル）を意味します。
このタイミングチャートと同じ論理の近接センサを使用する場合はＳＷ１－１をＯＦＦ、逆論理の近接センサを使用する場合はＳＷ１－１をＯＮにして使用して下さい。

タイミングチャートのＣ１信号青線部分は「逆転禁止区域」を示し、Ｃ２信号赤線部分は「正転禁止区域」を示します。

７．オイルレベリングＳＷの監視について

運転開始及び運転停止から２分間はオイルレベリングＳＷの異常を監視しません。
運転開始から２分後、２秒以上接点が開いて（ＯＰＥＮ）いれば異常を検出します。
また、運転停止から２分後、２秒以上接点が閉じて（ＣＬＯＳＥ）いれば異常を検出します。
なお、オイルレベリングＳＷの付いていないドビーを使用する場合、ＳＷ１－２をＯＮします。

①運転後２分間はオイルレベリングＳＷの異常監視を行いません。
　運転中は接点閉（ＣＬＯＳＥ）を正常とします。
②運転中２秒未満のオイルレベリングＳＷ　接点開（ＯＰＥＮ）は異常と判定しません。
③運転中２秒以上のオイルレベリングＳＷ　接点開（ＯＰＥＮ）を異常と判定します。
④運転停止後２分間はオイルレベリングＳＷの異常監視を行いません。
　停止中は接点開（ＯＰＥＮ）を正常とします。

８．ＥＰＴ信号入力について

織機コントローラより緯糸選択信号を要求する場合、ＥＰＴ信号（Ｅ４）を接続する事により任意のタイミングで緯糸信号を読込む事が可能です。

この場合、ＥＰＴ信号（Ｅ４）を織機コントローラと接続し、ＳＷ１－３をＯＮする事により、ＥＰＴ信号（Ｅ４）が有効となります。

上記、タイミングチャートの通りＥＰＴ信号の立下りで、緯糸信号を切替えますがケーブル等の遅延も含め、ＥＰＴ信号の立上がりで、緯糸信号を読込む事をお勧めします。

ＳＷ１－３をＯＦＦした場合、「５．Ｃ１、Ｃ２近接センサとソレノイド出力について」のタイミングチャート通りポイントＤで緯糸信号が切り替わります。（正転・逆転時　同ポイントＤで切り替わります。）

９．ＰＣとの接続

　ＰＣにてヘルドパターン・緯糸パターンを編集し、ＲＳ－２３２Ｃ経由で本コントローラへデータを送受信する事が出来ます。詳しくはＰＣソフトウェアの取扱説明書を参照してください。

１０．ＡＪＬコントローラとの接続

　ＤＥＮＫＥＮ　ＣＯＮＴＲＯＬＬＥＲ　ＮＥＴＷＯＲＫ（ＤＣＮ）により、弊社ＡＪＬコントローラと接続する事が可能です。ヘルドパターン・緯糸パターンを設定パネルより編集可能です。（全１５，０００ステップ編集可）

　対応しているＡＪＬコントローラは、Ａ－３００、ＡＪ－３４０の２機種（２００９年９月現在）です。

　ＡＪＬコントローラのＤＣＮに接続している場合のみ、ヘルド全下げ、ヘルド交互運転機能が使用可能です。

１１．異常コード

コード	異常内容	原因・対策
8001H	ウォッチドッグ異常	原因：ドビーコントローラ内部異常 対策：度々発生するようであればコントローラ交換をお願い致します。 ＷＤ０信号が開（ＯＰＥＮ）となります。
8000H	オイル循環システム異常	原因：オイルレベリングＳＷ（オイル循環システム）の異常 対策：オイルレベリングＳＷの確認をお願い致します。 ＷＤ０信号が開（ＯＰＥＮ）となります。
0081H	遅延読込み多重異常	原因：Ｃ１、Ｃ２近接センサの取付けまたは異常 対策：Ｃ１、Ｃ２近接センサの確認をお願い致します。 Ｓ１０信号が開（ＯＰＥＮ）となります。
0080H	Ｃ１、Ｃ２近接センサ異常	原因：Ｃ１、Ｃ２近接センサの取付けまたは異常 対策：Ｃ１、Ｃ２近接センサの確認をお願い致します。 Ｓ１０信号が開（ＯＰＥＮ）となります。
0006H	運転ステップ未記憶異常	原因：コントローラへ１ステップも登録されていない。 対策：ヘルドパターン・緯糸パターンを設定して下さい。
0005H	運転ステップ記憶異常	原因：ヘルドパターン最大ステップ数を超えた位置に現在ステップが存在 対策：第１ステップに移動されます。 織機織口を確認し該当ステップへ変更して下さい。 度々発生するようであればコントローラ交換をお願い致します。
0004H	最大ステップ記憶異常	原因：登録された最大ステップが異常 対策：ヘルドパターン・緯糸パターンを確認して下さい。 間違いが有った場合再設定を行ってください。
0003H	EEPROM バージョン異常	原因：プログラムバージョン不一致 対策：度々発生するようであればコントローラ交換をお願い致します。
0002H	EEPROM 検査コード異常	原因：EEPROM へ書き込んだ時と読込んだ時の検査コードに異常 対策：度々発生するようであればコントローラ交換をお願い致します。
0001H	EEPROM 比較 異常	原因：EEPROM へ書き込んだ時と読込んだ時の検査コードに異常 対策：度々発生するようであればコントローラ交換をお願い致します。